



注意事項：

1. 本科目考試時間共 90 分鐘。
2. 答案卷書寫題號依序作答，不必抄題。
3. 答案卷不可書寫任何辨別個人姓名或特殊標記，違反者以零分計算。
4. 請於試題簽名並填寫准考證號碼，繳卷時「試題」、「答案卷」一併繳回。

一、簡答題 (70%)

1. (20%) Explain and compare the following concepts used in computer network and multimedia:
 - (a) ISO/OSI 7 layers / TCP/IP network reference model protocol suite
 - (b) error detection / error correction in error control techniques
 - (c) MIDI / MP3 in digital audio
 - (d) lossy / lossless in data compression
 - (e) sampling / quantization in digitization process
2. (15%) Explain the following terms:
 - (a) packet switching
 - (b) rendering
 - (c) MPEG encoding
 - (d) Bezier curve
 - (e) Run-Length Encoding (RLE)
3. (15%) IP addressing
 - (a) Explain the usage of "subnet mask" in dividing a class B address 168.95.0.0 into 8 subnets.
 - (b) Give an example to explain CIDR(Classless Inter-Domain Routing) and how does it do?
 - (c) What is NAT (Network Address Translation)?
 - (d) Draw a flow chart to illustrate how DHCP works between server and client.
 - (e) Describe the possible usage to involve NAT in a DHCP Server.
4. (10%) Networking and internetworking devices
 - (a) What is a stackable hub? What is the advantage of applying stackable hub in network?
 - (b) Discuss the difference between the following devices: modem, switch hub, bridge, and router.
 - (c) Give your experience in working with these devices.
5. (10%) Color
 - (a) What are RGB / CMYK color models?
 - (b) What is indexed color?
 - (c) How does indexed color work and what is its application?

二、選擇題 (30%)

- 下列何種編碼傳輸方式本身就有調整時序的功能
(A) NRZ (B) NRZI (C) Manchester (D) 以上皆是
- 下列何者不是網路的傳輸媒介? (A) RG58 (B) RS232 (C)單膜光纖 (D) UTP
- 在 Linux 平台要追蹤網路傳送經由那些主機，可使用那一指令?
(A) traceroute (B) tracert (C) route print (D) finger
- 以下何命令可在 Windows 98/XP 電腦上檢視本機路由表?
(A) arp (B) route print (C) ping (D) tracert
- 下列敘述何者為真?
(A) HomePNA 網路以 RG58 同軸電纜為傳輸媒介 (B)HomePlug 網路以電話線為傳輸媒介。
(C)可一邊講電話，一邊以 HomePNA 網路傳資料 (D)HomePlug 網路必須使用 HomePlug 路由器轉換訊號。
- 下列何者不屬於ISM 公用頻帶? (A) 800 MHz (B) 900 MHz (C) 2.4 GHz (D) 5.8 Ghz
- 下列哪兩種 IEEE 規格使用相同的頻帶?
(A) 802.11a 與 802.11b (B) 802.11a 與 802.11g (C) 802.11g 與 802.11b
- 當路由器找不到合適的路徑來傳送 IP 封包時，可能會發出何類型的 ICMP 封包?
(A) Redirect (B) Echo Reply (C) Time Exceeded (D) Destination Unreachable
- 動態路由協定的「距離向量演算法(Distance Vector Algorithm)」使用何種方式交換路由表資訊?
(A) 單點傳送 (B) 多點傳送 (C) 廣播傳送 (D) 根本不必交換路由表資訊
- 下列何者為 Well-Known 連接埠編號的範圍?
(A) 0~255 (B) 0~1023 (C) 0~65535 (D) 1024~65535
- 若以 A 為主動端，TCP 建立連線的 Handshaking 三步驟，下列封包何者不在過程中?
(A) SYN:A→B (B) SYN-ACK:B→A (C) ACK:B→A (D) ACK:A→B
- 下列何者不屬公開金鑰密碼系統? (A) RSA (B) DSA (C) SHA (D) IDEA
- 若 A 傳文件給 B 要保障私密性，又要符合資料傳送的不可否認性，下列作法何者最適宜?
(A) 文件以 B 私鑰加密再傳送 (B) 文件以 A 公鑰加密再傳送
(C) 文件以 B 私鑰加密再以 A 公鑰加密再傳送 (D)文件以 B 公鑰加密再以 A 私鑰加密再傳送
- 位於網際網路與區域網路之間，用來保護區域網路，避免來自網際網路的入侵，這是
(A) 防火牆 (B) 防毒 (C) 避雷針 (D) 私人網域 裝置
- 利用 IP 位址來查詢 FQDN(Fully Qualified Domain Name)的動作稱為
(A) 遞迴查詢 (B) 反覆查詢 (C) 正向名稱查詢 (D) 反向查詢